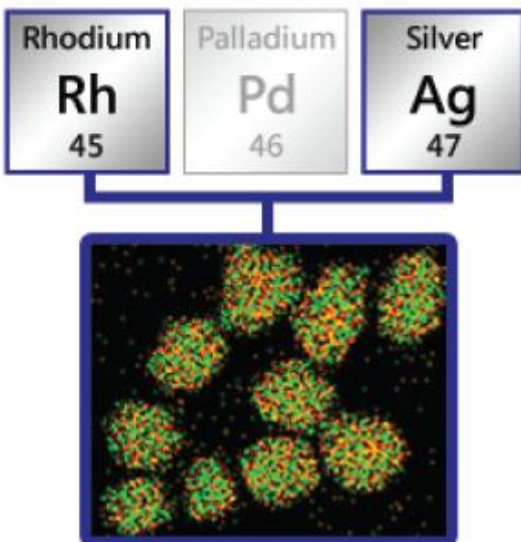


Febrero 2011

Silver News

- Nueva Aleación de plata ofrece posible alternativa al paladio
- Plata podría reemplazar tinturas químicas en teñido de lana
- Arctic Silver 5 enfría computadoras sin riesgos
- Prueba basaSda en la plata ofrece diagnóstico más rápido de la neumonía
- Servicio de Promoción de la Plata expandirá sitio web de Savor Silver
- Hilo de plata en ropa para el frío supera a los elementos de abrigo tradicionales
- Estudio del Instituto Hohenstein indica que la piel no resulta afectada S por ropa antibacteriana

Nueva aleación de plata ofrece posible alternativa al paladio



HIROSHI KITAGAWA, KYOTO UNIVERSITY

Tras el nanoprocesamiento, cada partícula tiene 10 nanómetros de diámetro y se comporta de manera similar al paladio.

Investigadores japoneses de la Universidad de Kyoto dicen haber creado una nueva aleación que se asemeja al paladio que resulta de la combinación de partículas metálicas ultramicroscópicas de rodio y plata.

Generalmente, el rodio y la plata no se mezclan, pero el profesor Hirosho Kitagawa y su equipo fueron capaces de combinar nanopartículas de ambos metales en presencia de alcohol calentado. El resultado fue un metal químicamente estable con características similares al paladio.

Kitagawa señaló que está solicitando una patente para el proceso, la cual, si es aceptada, podría ofrecer a Japón y a otros países usuarios independencia de las reservas ricas en paladio que se encuentran principalmente en Sudáfrica y Rusia. El paladio se utiliza en los convertidores catalíticos de los vehículos, en la producción de celdas de combustible y en artículos electrónicos para consumidores, como televisores de pantalla plana, computadoras y teléfonos móviles.

Si los investigadores de Kyoto logran producir este sustituto del paladio en forma rentable, esto significaría un impulso a la industria de artículos electrónicos para consumidores y para los fabricantes de automóviles de Japón.

“El resultado fue un metal químicamente estable con características similares al paladio”.

Plata podría reemplazar tinturas químicas en teñido de lana

El añadir partículas de plata a las telas se ha convertido en una práctica común para ayudar a eliminar bacterias y los olores que éstas causan, pero dos científicos de Nueva Zelanda están combinando la lana con partículas de oro y plata para producir tinturas que no destiñen, incluso después de muchos lavados. No sólo dicen que las tinturas duran más que las tinturas sintéticas, sino que las tinturas basadas en la plata son más baratas, no producen contaminación ambiental y ni alergias.

Fern Kelly, la investigadora que trabajó con las tinturas basadas en la plata (su colega Kerstin Burridge trabajó con las de oro) señala que las nanopartículas de plata en la lana de Nueva Zelanda dispersan la luz y emiten muchos colores diferentes, tales como amarillo, durazno, rosado y morado.

“Los investigadores dicen que hay aplicaciones específicas como bufandas de primera categoría, ropa exclusiva y alfombras de lujo”.

Dado que la plata se enlaza con la lana, los colores no se destiñen incluso tras muchos lavados. Las partículas de plata ofrecen también protección antibacteriana y reducen la electricidad estática. “Estamos considerando las ventajas de incluir la fibra en alfombras y también en tapicería de aviones y transporte público, lugares en donde se usan mucho las telas y no resulta práctico limpiarlas todo el tiempo”, sostuvo Kelly.

Si bien teñir la lana con plata es efectivo en cuanto a los costos si se compara con el teñido tradicional, no puede decirse lo mismo de las tinturas de oro. Los artículos de lana basados en oro son alrededor de 100 veces más caros que la lana teñida con tinturas orgánicas. Sin embargo, los científicos creen que el objetivo inicial de la lana de oro son los accesorios de moda, telas y cubiertas para piso de primera categoría. “Los investigadores dicen que hay aplicaciones específicas como bufandas de primera categoría, ropa exclusiva y alfombras de lujo”.



Científicos de Nueva Zelanda aprenden a teñir la lana con plata en lugar de usar tinturas sintéticas más caras.

Arctic Silver 5 enfría computadoras sin riesgos

Ofrece mejor rendimiento, mayor vida útil



Arctic Silver 5 mantiene fríos los componentes electrónicos y les otorga un mejor rendimiento y una vida útil más larga.

Los diseñadores y fabricantes de artículos electrónicos para consumidores siempre están buscando formas de bajar la temperatura dentro de los aparatos electrónicos dado que el calor es enemigo del rendimiento y de la duración. El método tradicional es el uso de “disipadores de calor”, trozos de metal, generalmente con aletas para contar con una mayor área de superficie, que se conectan físicamente al componente que genera calor. El disipador de calor transfiere el calor para prevenir el sobrecalentamiento. En el caso de las computadoras, el componente de mayor tamaño que genera calor y corre el riesgo de sobrecalentarse es la UPC, o unidad procesadora central, que es efectivamente el cerebro de la computadora.

Sin embargo, los disipadores de calor presentan un dilema. Puesto que están hechos de metal, con frecuencia de aluminio, también conducen electricidad, lo que puede ser peligroso para otros componentes y para quienes reparan computadoras. Una respuesta a este problema es Arctic Silver 5, pasta termoconductor basada en plata que se utiliza para transferir calor desde las piezas de la computadora hacia un disipador de calor sin conducir electricidad. Contiene un 99,9% de partículas de plata pura, pero no conduce la electricidad porque cuenta con un material de relleno adicional.

El producto viene en un tubo que lo hace útil para las UPC, ya que la pasta se adelgaza y llena los recovecos microscópicos ubicados entre el núcleo de la UPC y el disipador de calor. El compuesto se espesa en el transcurso de 50 a 200 horas hasta hacerse estable.

Arctic Silver 5 cumple con la Directiva de la Unión Europea sobre Restricción de Sustancias Peligrosas, que regula el uso de ciertos materiales peligrosos en la fabricación de diversos equipos eléctricos y electrónicos en la Unión Europea.

Prueba basada en la plata ofrece diagnóstico más rápido de la neumonía

Disminuye el tiempo de detección de días a minutos

Investigadores de los Estados Unidos han creado una técnica que puede diagnosticar un tipo común de neumonía en cosa de minutos, y que podría reemplazar las pruebas actuales cuyos resultados pueden demorar varios días, señala Duncan Krause, profesor doctorado de microbiología del Colegio Franklin de Artes y Ciencias de la Universidad de Georgia. “Si puede hacerse una identificación positiva a partir de una prueba de 10 minutos, pueden recetarse los antibióticos necesarios, lo que limita las consecuencias para el paciente y la probabilidad de que la enfermedad pase a otras personas”, sostuvo Krause.

La prueba utiliza una tecnología actual llamada espectroscopía Raman de superficie amplificada, técnica que mide las características de dispersión de luz de una superficie metálica, lo que, a su vez, sirve para detectar partículas en el metal. En las pruebas médicas, estas partículas podrían ser bacterias. Krause y su equipo pudieron amplificar las señales devueltas usando arreglos de nanobarras para detectar las diminutas bacterias en especímenes de muestras tomadas de la garganta con un bastoncillo. La bacteria detectada fue *Mycoplasma pneumoniae*, que causa la neumonía atípica o “errante”, en muestras clínicas con más de un 97% de precisión. Se usa la plata porque refleja la luz extremadamente bien en comparación con muchas otras sustancias. Krause describe los arreglos de nanobarras como un cepillo con cerdas agrupadas densamente, donde cada una de las barras de plata sobresale en un ángulo específico. La muestra, como bacterias tomadas de la garganta con un bastoncillo, se adhiere a las cerdas, donde la firma espectral producida por el láser es amplificada y luego analizada por un programa computacional. Señala también que las infecciones causadas por *M. pneumoniae* son muy comunes, pero difíciles de diagnosticar. La bacteria es una de las causas principales de enfermedades respiratorias en las personas y la causa principal de neumonía en niños mayores y adultos jóvenes.

Krause sostuvo que el dispositivo de prueba podría reducirse a un tamaño que quepa en un maletín, aunque las pruebas actuales se realizan sólo en un entorno de laboratorio. “Esperamos que cuando comencemos a explorar los alcances de esta tecnología, ésta pueda aplicarse en pruebas en los lugares de atención de los pacientes”, añadió. “Entonces las repercusiones serían verdaderamente significativas”. Krause espera evaluar esta técnica en otros patógenos.

Servicio de Promoción de la Plata expandirá sitio web de Savor Silver

Se agregará nueva categoría de Diseñadores Internacionales de Distinción; se expandirá grupo actual de Fabricantes con el sello SilverMark

El Servicio de Promoción de la Plata (SPS, por sus siglas en inglés) del Instituto de la Plata añadirá una nueva clasificación a su sitio web de Savor Silver y expandirá también una categoría actual de participantes. A partir de abril, la categoría actual de Diseñadores de Distinción se convertirá en Diseñadores Internacionales de Distinción, clasificación nueva que responde a la orientación cada vez más internacional del SPS. Paralelamente, se aumentará la cantidad de Fabricantes con el sello Silvermark, categoría introducida inicialmente en 2010. Para ser designado, un ‘Fabricante con el sello SilverMark’ debe poseer una sólida cultura de diseño de joyas de plata, distribución internacional, y aceptar los términos y condiciones anuales de SPS respecto de la utilización del sello SilverMark.



Michael Barlerin, Director de SPS, declaró que “estos dos cambios del sitio responden a su rápida y continua evolución. Conforme el programa general de Savor Silver ha crecido durante los últimos dos años y se ha expandido más allá de su orientación inicial a los Estados Unidos, resulta lógico que el programa se haga cada vez más internacional. Del mismo modo, la mayor prioridad otorgada a la categoría de Fabricantes con el sello SilverMark, también con una orientación internacional, es altamente pertinente para el SPS y la industria”.

Estas nuevas iniciativas del SPS son la continuación de varias otras implementadas en otoño de 2010. En ese momento, el SPS introdujo un componente de orientación por país del programa con sus Diseñadores de Distinción de México. Al mismo tiempo, se modificó el sitio para dar a los visitantes la oportunidad de verla en español además de en inglés.

El objetivo del Servicio de Promoción de la Plata del Instituto de la Plata es diseñar e implementar programas que realcen la imagen de la plata y estimulen la demanda por las joyas de plata en los grandes mercados.

Estudio de Instituto Hohenstein indica que la piel no resulta afectada por ropa antibacteriana

El Instituto Hohenstein de Boenningheim, Alemania, ha completado un estudio de campo a gran escala sobre los efectos de la nanoplata en la piel, el cual ha demostrado que las telas antibacterianas pueden considerarse seguras. Las pruebas indicaron que, si bien la nanoplata eliminó las bacterias que causan olores, ésta no dañó la flora dérmica natural. Los científicos del instituto señalaron que aunque la plata se ha utilizado por siglos como agente antibacteriano, en los medios de comunicación han surgido polémicas recientes acerca de su seguridad en las telas, lo que ha llevado a ciertos consumidores a ser renuentes a comprar y usar ropas que contengan nanoplata, que se usa principalmente para prevenir el crecimiento de bacterias que causan olores.

En el ensayo de seis semanas participaron 60 voluntarios sanos. Se hicieron camisetas especiales para el estudio, con un tratamiento antibacteriano en un lado (verum), mientras que el otro lado sirvió como placebo no antibacteriano. Los investigadores observaron que la flora dérmica y el microclima de la piel sana no se vieron afectados por las camisetas antibacterianas que se usaban junto a la piel. No hubo cambios a la cantidad total de bacterias en la piel ni variación en la gama de bacterias. Tampoco hubo cambios en el microclima, el área de vapor entre la piel y la prenda.

Estos resultados han llevado a los investigadores a concluir que las telas antibacterianas podrían clasificarse como seguras. Por otra parte, los investigadores indicaron que las telas antibacterianas seguían siendo efectivas contra las bacterias que ingresaban a la tela a través del sudor, como se ha observado en estudios anteriores.

Las conclusiones del estudio fueron las siguientes: en ningún momento se presentaron bacterias patógenas; todas las diferencias individuales entre los voluntarios estaban dentro del margen normal al compararse con datos sobre flora dérmica en la documentación científica; y no pudo detectarse ningún efecto por parte de las fibras textiles en la flora dérmica en voluntarios individuales ni al considerar el grupo completo o partes de éste.

El estudio analizó también la capa delgada entre la superficie de la piel y el microclima ubicado entre la tela y la piel. Esta capa presenta su propio nivel de humedad específica, flujo de aire y temperatura, según las fibras y la estructura de la tela. No sólo incide en el nivel de comodidad que siente el usuario, sino que también en las condiciones de vida de la flora dérmica. Los investigadores determinaron que no había efectos significativos sobre la pérdida de vapor de la piel en el lado de verum ni en el lado de placebo, y concluyeron que la fibra antibacteriana no tenía efectos sobre la barrera dérmica. Los resultados indicaron también pocos cambios en los niveles de pH o de humedad de la piel de los voluntarios. Ninguno de los participantes en el ensayo presentó cambios dermatológicos, como mayor sequedad o inflamación. El proyecto de investigación fue financiado por el Ministerio Federal Alemán de Economía y Tecnología a través de la Federación de Asociaciones de Investigación Industrial. Los investigadores del instituto esperan enviar el estudio para su publicación.

Investigadores de Hohenstein realizan estudios de campos sobre el efecto de la ropa antibacteriana en la flora y el microclima de la piel. Los ensayos indican que la flora dérmica natural no se ve afectada incluso tras largos períodos de uso.



Hilo de plata en ropa para el frío supera a los elementos de abrigo tradicionales

Durante los fríos meses de invierno, algunas personas se mantienen abrigadas usando guantes, zapatos y chalecos calefaccionados que utilizan un elemento calentador adherido a una batería. Si bien este sistema tradicional funciona, tiene sus desventajas. Por ejemplo, los cables pueden ser una molestia y el calor no siempre se distribuye de manera



Alrededor de un 50% de esta pantimedida o leotardo abrigador es de hilo cubierto de plata pura que transporta el calor por toda la prenda.

uniforme por la prenda. Otra forma de mantener el calor es usar almohadillas calentadas químicamente que se colocan dentro de bolsillos, guantes o calzado. Este también es un sistema imperfecto, ya que no pueden apagarse las almohadillas ni se distribuye el calor.

WarmX, fabricante de ropa con sede en Alemania, tiene un método único para ropa calefaccionada que ofrece una fuente independiente y recargable de calor que puede encenderse y apagarse según sea necesario durante períodos fríos, mientras proporciona calor que se distribuye de manera uniforme por toda la prenda.

El calor es generado directamente en la piel por hilos de poliamida bañados en plata que han sido incorporados a las prendas. Los hilos reciben energía de una unidad de control recargable que funciona con batería, del tamaño de un teléfono móvil, lo que proporciona calor durante un máximo de seis horas en la selección más baja. La ropa interior WarmX tiene tres selecciones, 2 vatios, 4,5 vatios y 7 vatios, y puede lavarse fácilmente a máquina sin afectar sus propiedades. Debido a que el cuerpo humano genera alrededor de 100 vatios de calor en forma natural, estos niveles de energía no producen quemaduras a los usuarios. Además, un controlador de energía monitorea los circuitos en todo momento y apaga la unidad si detecta una falla. La unidad funciona también cuando está mojada sin peligro para el usuario.

Puesto que la batería se lleva en un bolsillo de la ropa interior, puede funcionar en temperaturas extremadamente frías sin sucumbir a los efectos habituales del frío que sufren las baterías.

Ferro expandirá capacidad de polvo y escamas de plata para satisfacer creciente demanda industrial

La empresa Electronic Materials de Ferro Corporation está expandiendo su capacidad de producción de polvo y escamas de plata de grado electrónico en sus instalaciones de South Plainfield, en Nuevo Jersey, según señalan ejecutivos de la compañía. Esperan aumentar la capacidad de producción de polvo de plata en un 30%, con proyectos de ampliación a completar hacia julio de este año.

La demanda mundial de polvo y escamas de plata de grado electrónico con tamaño de partículas ultrafino está aumentando en muchas industrias y líneas de productos, como paneles solares, pantallas de alta definición, pantallas táctiles de membranas y componentes semiconductores. El tamaño pequeño de las partículas permite la impresión de líneas conductoras extremadamente finas.

“Esta expansión y ampliación de capacidad permitirá a Ferro satisfacer la creciente demanda de nuestros clientes por productos de plata de grado electrónico”, afirmó Michael J. Murry, Vicepresidente Operativo del Grupo de Materiales para Electrónica, Colores y Vidrio de Ferro. “Ferro está comprometido con ofrecer productos de vanguardia para las industrias de tecnología avanzada. Esta inversión nos permitirá servir mejor estos mercados de importante crecimiento”.

Harman aplica experiencia con haluro de plata a negocio antimicrobiano

Con el descenso mundial del negocio de la fotografía basada en la plata, Harman TechnoloSgy Ltd., de Knutsford, Inglaterra, está usando su conocimiento sobre el haluro de plata para ingresar a la industria antimicrobiana. “Tenemos la ventaja de 130 años de conocimientos sobre cómo hacer cristales de haluro de plata”, indicó Howard Hopwood, presidente de la compañía. “Podemos crearlos en forma muy controlada de 20 nanómetros a 2 micrones y más... de cualquier forma y tamaño”.

“Tenemos la ventaja de 130 años de conocimientos sobre cómo hacer cristales de haluro de plata”, indicó Howard Hopwood, presidente de la compañía.

Señaló que pueden producir “cristales corazas”, que consisten en cristales de yoduro de plata en el medio, con cristales de bromuro de plata alrededor y haluro de plata en el exterior. “Esto ofrece una amplia gama de solubilidades para los cristales”, sostuvo. Los cristales pueden incrustarse en materiales que pasarían entonces a tener propiedades antimicrobianas.

Harman Technology Ltd fue creada en el 2005 por seis ex gerentes de ILFORD Imaging UK Limited. La empresa adquirió instalaciones en Moberley, Inglaterra, donde se han diseñado y fabricado durante muchos años los productos ILFORD. Harman sigue fabricando y vendiendo la marca ILFORD de productos fotográficos en blanco y negro.

Eventos próximos y noticias de la industria

El Instituto de la Plata dará a conocer el Estudio Mundial de la Plata 2011 el 7 de abril en la ciudad de Nueva York, y el 8 de abril en Ciudad de México. Para información sobre cómo pedir el informe, póngase en contacto con el Instituto de la Plata.

THE
SILVERINSTITUTE

El Instituto de la Plata

888 16th Street, NW, Suite 303

Washington, DC 20006

Teléfono (202) 835-0185

Fax (202) 835-0155

www.silverinstitute.org

Editor: Larry Kahaner